

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas berkat yang telah diberikan-Nya, saya dapat menyelesaikan dan membuat tugas akhir Desain Berbasis Riset ini.

Tugas akhir dengan judul “PENERAPAN PENDEKATAN SENSORIK PADA PERANCANGAN SEKOLAH LUAR BIASA (SLB) TK ANAK PENYANDANG GSA” ini ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur Strata Satu Universitas Pelita Harapan, Tangerang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penggerjaan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Sekali lagi terhadap Tuhan Yesus Kristus, yang karena kasih-Nya, telah memberikan saya begitu banyak kesempatan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Martin L. Katoppo, M.T., selaku Dekan Fakultas Desain.
3. Bapak Alvar Mensana, B.Arch, M.SAAD., selaku Ketua Program Studi Desain Arsitektur dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan kesempatan untuk saya dapat mengikuti tugas akhir ini, serta telah banyak memberikan waktu, bimbingan, dan kesabaran selama proses penulisan karya tugas akhir ini.
4. Ibu Dr. Julia Dewi, S.T., M.T., selaku Deputy Department of Architecture dan yang telah memberikan saya kesempatan untuk tetap mengikuti proses penulisan tugas akhir pada mata kuliah desain berbasis riset.
5. Semua dosen pengajar yang telah memberikan banyak masukan dan pengetahuan terhadap penulis.

6. Kepada keluarga inti, Ayah dan Ibu, serta kedua Kakak saya yang telah memberikan dukungan moral dan semangat kepada penulis.
7. Dega Putra Wardhana yang telah membantu dan memberikan dukungan mental selama proses penulisan karya tugas akhir.
8. Karisya Putri Adjie yang telah membantu kelancaran proses penulisan tugas akhir.
9. Monika Danastri yang telah memberikan bimbingan dalam proses penilitian mengenai individu penyandang gangguan spektrum autisme.
10. Kepada teman seperjuangan mata kuliah Desain Berbasis Riset 2019/2020, Jordan Ancel, Vinny Stefany, dan John Lado Gozali yang setia membantu dan bertukar pikiran selama mengerjakan tugas akhir.
11. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu. Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga, tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tangerang, 3 Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

halaman

PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH PROYEK AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1                Latar Belakang .....	1
1.2                Rumusan Masalah .....	4
1.3                Tujuan Penelitian.....	4
1.4                Manfaat Penelitian.....	5
1.5                Sistematika Penelitian .....	5
BAB II INTERVENSI DESAIN SLB TK MELALUI PENDEKATAN SENSORIK ANAK PENYANDANG GSA .....	7
2.1                Gangguan Spektrum Autisme (GSA).....	7
2.1.1            Fitur dan Karakteristik Klinis Gangguan Spektrum Autisme (GSA) .....	8
2.1.2            Disfungsi Sensorik pada Anak Penyandang GSA.....	13
2.1.3            Defisit dan Kekuatan Intelektual .....	16
2.1.4            Persepsi Sensori Anak Penyandang GSA .....	18
A.                Sensori Visual .....	18
B.                Sensori Auditori .....	21
2.2                Fenomena Penyandang Gangguan Spektrum Autisme (GSA) di Jakarta.....	23
2.2.1            Alternatif Layanan Pendidikan bagi Anak Penyandang GSA ..	25
2.2.2            Tahapan Layanan Pendidikan .....	28
2.2.3            Fasilitas dan Program Ruang SLB Penyandang GSA.....	30

2.3	Kualitas Ruang yang Ideal untuk SLB Anak dengan Disfungsi Sensorik Hipersensitif dan Hiposensitif.....	31
2.3.1	Indeks Desain Autism ASPECTSS dalam Perancangan Sekolah.....	32
2.3.2	Disfungsi pada Sensori Visual .....	36
A.	Warna .....	36
B.	Pola.....	38
C.	Organisasi Ruang .....	39
D.	Pencahayaan .....	40
2.3.3	Disfungsi pada Sensori Auditori .....	41
A.	Transisi dan Pintu Masuk .....	41
B.	Kesunyian.....	42
2.4	Kesimpulan Kajian Teori .....	43
2.5	Studi Preseden .....	46
2.5.1	St. Coletta of Greater Washington .....	46
2.5.2	The Reece School.....	49
2.6	Kesimpulan Kajian Teori dan Studi Preseden.....	52
<b>BAB III STUDI PENDEKATAN DISFUNGSI SENSORIK PADA SEKOLAH LUAR BIASA GOLONGAN C.....</b>		<b>57</b>
3.1	Lokasi Objek Studi.....	58
3.1.1	Zonasi Fungsi Lahan pada Kawasan SLB C Kyriakon.....	60
3.1.2	Iklim Makro dan Mikro Kawasan SLB C Kyriakon .....	61
3.2	Tahapan Penelitian pada SLB C Kyriakon .....	63
3.2.1	Data & Klasifikasi Perserta Didik .....	63
3.2.2	Analisis Konteks Lingkungan SLB C Kyriakon .....	65
A.	Zonasi dan Fungsi Lahan .....	65
B.	Komunitas dan Fasilitas Penunjang .....	66
3.2.3	Analisis Bangunan SLB C Kyriakon .....	68
3.3	Kesimpulan Analisis Objek Studi .....	74
<b>BAB IV KONSEP PERANCANGAN BERDASARKAN KRITERIA ATRIBUT ARSITEKTUR DENGAN PENDEKATAN DISFUNGSI SENSORIK PADA SLB C KYRIAKON.....</b>		<b>78</b>
4.1	Data Tapak dan Kondisi Eksisting .....	79
4.2	Fasilitas di Sekitar Tapak .....	81
4.2.1	Analisis Tata Guna Lahan .....	82

4.2.2	Analisis Sirkulasi dan Kepadatan Kendaraan .....	83
4.2.3	Analisis Konteks dan Batas Tapak.....	86
4.2.4	Kesimpulan Analisis Tapak SLB C Kyriakon .....	88
4.3	Perancangan Program.....	95
4.4	Konsep Perancangan .....	99
4.4.1	Penentuan <i>Axis</i> dan <i>Zoning</i> Tapak .....	100
4.4.2	Sirkulasi dalam Bangunan TK Anak Penyandang GSA .....	102
4.4.3	Administrasi Sekolah: Kantor dan Pelayanan Fakultas .....	104
4.4.4	Pusat Asesmen dan Diagnosa.....	106
4.4.5	Pusat Hidroterapi dan Fisioterapi.....	108
4.4.6	Area Pendidikan Inti dan Terapi .....	110
4.4.7	Outlet Komersil .....	114
4.4.8	Area Pembelajaran di Luar Ruangan .....	115
4.4.9	Penentuan Tekstur dan Palet Warna Keseluruhan Bangunan .	121
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>127</b>
5.1	Kesimpulan.....	127
5.2	Saran.....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>131</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>134</b>
Lampiran 1: Block Plan.....		135
Lampiran 2: Site Plan .....		136
Lampiran 3: Denah Lantai I .....		137
Lampiran 4: Denah Lantai II .....		138
Lampiran 5: Denah Atap .....		139
Lampiran 6: Tampak .....		139
Lampiran 7: Potongan A & B .....		139
Lampiran 8: Potongan C & D .....		139
Lampiran 9: Render Eksterior Bangunan.....		139
Lampiran 10: Render Interior Bangunan .....		139

## DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 2.1 <i>The triad of impairments</i> .....	8
Gambar 2.2 <i>Instrumental</i> dan <i>expressive gestures</i> . Anak dengan GSA dapat menggunakan gerakan agar orang lain melakukan sesuatu untuk mereka tetapi tidak untuk menyampaikan perasaan. ....	10
Gambar 2.3 Fitur anak penyandang GSA dan gejala-gejala yang terkait .....	11
Gambar 2.4 Perbandingan sudut pandang anak tipikal (kiri) dan anak penyandang GSA yang memiliki disfungsi hipersensitif (kanan) .....	14
Gambar 2.5 Perbandingan sudut pandang anak tipikal (kiri) dan anak penyandang GSA yang memiliki disfungsi hiposensitif (kanan) .....	15
Gambar 2.6 Perbandingan hasil gambar seekor kuda oleh anak penyandang GSA (kiri) dengan anak umur 5 tahun pada umumnya (kanan) .....	16
Gambar 2.7 Contoh dukungan visual berupa ‘jadwal visual’ .....	20
Gambar 2.8 Perbandingan struktur jaringan saraf dalam indra penglihatan antara anak tipikal (atas) dengan anak GSA (bawah) .....	21
Gambar 2.9 Peningkatan jumlah individu penyandang GSA di Indonesia, tahun 2011-2017 .....	24
Gambar 2.10 Strategi layanan pendidikan untuk individu penyandang GSA di Indonesia .....	25
Gambar 2.11 Grafik jumlah Taman Kanak-Kanak (TK) konvensional 98,2% ; SLB 1,75% .....	27
Gambar 2.12 Untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran anak dengan GSA, proses pendidikan yang diaplikasikan harus diubah dari diagram kiri → kanan .....	29
Gambar 2.13 <i>Timeline</i> jalur pendidikan / layanan untuk anak penyandang GSA .....	29
Gambar 2.14 Perbandingan respon dan ketertarikan warna antara anak GSA (merah muda) dengan anak lainnya (biru) dalam bentang usia 4-7 tahun .....	37
Gambar 2.15 Penerapan kombinasi warna yang baik dalam ruang yang didesain khusus untuk anak dengan GSA .....	38
Sumber: Denise Turner ( <i>ColorTurners.com</i> ) .....	38
Gambar 2.16 Contoh pola dan bentuk halus yang tepat dalam ruang.....	39
Gambar 2.17 Contoh Organisasi Bentuk & Penggunaan Intensitas Cahaya Tepat pada Ruang .....	40

Gambar 2.18 Transisi antar ruang dibutuhkan agar anak dengan GSA tidak resah .....	41
Gambar 2.19 Konfigurasi organisasi ruang kelas yang tepat untuk mengakomodasi ..... proses transisi anak GSA .....	42
Gambar 2.20 Bentuk eksterior yang beragam dan penggunaan warna yang bervariatif .....	46
Gambar 2.21 Diagram analisis <i>St. Coletta of Greater Washington</i> .....	47
Gambar 2.22 Koridor utama (kiri) dan ruang dewan sekolah (kanan) .....	48
Gambar 3.1 Lokasi SLB C Kyriakon .....	58
Gambar 3.2 Perbandingan kapabilitas penanganan jumlah siswa berkebutuhan khusus SLB B-C Pangudi Luhur (atas) dan SLB C Kyriakon (bawah) .....	59
Gambar 3.3 Pekiraan Luas Lahan SLB C Kyriakon .....	60
Gambar 3.4 Pembagian Fungsi Lahan pada Kawasan SLB C Kyriakon .....	60
Gambar 3.5 Suhu dan Curah Hujan Rata-Rata Kampung Baru .....	61
Gambar 3.6 Hari Cerah, Berawan, dan Curah Hujan area Kampung Baru .....	62
Gambar 3.7 Analisis Iklim Mikro pada SLB C Kyriakon .....	62
Gambar 3.8 Zonasi dan Fungsi Lahan Sekitar SLB C Kyriakon .....	65
Gambar 3.9 Fasilitas Penunjang di Kawasan SLB C Kyriakon .....	66
Gambar 3.10 Sirkulasi Kendaraan dan Akses Menuju SLB C Kyriakon .....	67
Gambar 3.11 <i>Spatial Sequencing</i> Kawasan SLB C Kyriakon .....	68
Gambar 3.12 Ruang Tunggu Orang Tua Murid dan Pendaftar Baru .....	70
Gambar 3.12 Ruang Makan & Dapur SLB C Kyriakon .....	70
Gambar 3.13 Koridor Menuju Pusat Asesmen dan Diagnosa .....	71
Gambar 3.14 Ruang Kelas Pembelajaran SLB C Kyriakon (1) .....	71
Gambar 3.15 Ruang Kelas Pembelajaran SLB C Kyriakon (2) .....	72
Gambar 3.16 Ruang Kelas Terapi Wicara & Bahasa (Kiri), dan Ruang Kelas Terapi Psikomotorik (Kanan) .....	72
Gambar 3.17 Ruang Serba Guna (Kiri), dan Ruang Fisioterapi (Kanan) .....	72
Gambar 3.18 Area Hidroterapi SLB C Kyriakon .....	73
Gambar 3.19 Studio Seni & Kerajinan Tangan (Kiri), dan Studio Drama, Gerakan, dan Musik (Kanan) .....	73
Gambar 3.20 Area <i>playground</i> SLB C Kyriakon .....	74
Gambar 3.21 Area Berkebun dan Produksi Kebun .....	74

Gambar 4.1 Objek perancangan pada area SLB C Kyriakon .....	78
Gambar 4.2 Letak Program pada Kawasan SLB C Kyriakon.....	79
Gambar 4.3 Fasilitas pada Sekitar Kawasan SLB C Kyriakon.....	81
Gambar 4.4 Ruang Terbuka Hijau di Kawasan SLB C Kyriakon dalam Radius 500 m.....	82
Gambar 4.5 Peta Rencana Kota pada Tapak .....	83
Gambar 4.6 Akses Kendaraan Menuju Tapak & <i>Active Frontage</i> yang Dimiliki Tapak.....	83
Gambar 4.7 Potongan Jalan A (Jln. Swadarma Raya) .....	84
Gambar 4.8 Akses Pintu Masuk & Pintu Keluar Tapak .....	85
Gambar 4.9 Potongan Jalan B (Jln. Kampung Baru 6).....	85
Gambar 4.10 Konteks Tapak, Lokasi Perancangan, dan Batasan Tapak .....	86
Gambar 4.11 Batasan Utara, Selatan, Timur, dan Barat pada Tapak .....	87
Gambar 4.12 Pembagian Program Ruang Berdasarkan <i>Autism ASPECTS<sup>TM</sup> in School Design</i> .....	89
Gambar 4.13 Zoning dan Pembentuk Ruang SLB TK .....	89
Gambar 4.14 Penempatan dan Penyusunan Program Ruang SLB TK .....	90
Gambar 4.15 Proses Massing Pertama.....	91
Gambar 4.16 Proses Massing Kedua .....	91
Gambar 4.17 Proses Massing Ketiga .....	92
Gambar 4.18 Proses Massing Keempat .....	92
Gambar 4.19 Proses Massing Kelima .....	93
Gambar 4.20 Proses Massing Keenam .....	94
Gambar 4.21 Rekomendasi Perancangan Massa Bangunan SLB TK .....	94
Gambar 4.22 Pola <i>axis</i> pada Area Tapak .....	100
Gambar 4.23 Organisasi Ruang Berdasarkan Tingkat Stimulus.....	101
Gambar 4.24 Pemanfaatan Fokus Aktivitas untuk Pengorganisasian Ruang ....	101
Gambar 4.25 Sirkulasi dalam Bangunan SLB TK .....	103
Gambar 4.26 Denah Lantai Satu SLB TK Anak Penyandang GSA .....	105
Gambar 4.27 Bangunan Administrasi Sekolah SLB TK Anak Penyandang GSA.....	105
Gambar 4.28 Potongan A SLB TK Anak Penyandang GSA.....	106
Gambar 4.29 Bangunan Pusat Asesmen dan Diagnosa SLB TK Anak Penyandang GSA .....	107

Gambar 4.30 Potongan B SLB TK Anak Penyandang GSA .....	108
Gambar 4.31 Penggabungan Ruang Tertutup dan Terbuka pada Bangunan Pusat Hidroterapi dan Fisioterapi .....	109
Gambar 4.32 Area Fisioterapi (Kiri) & Klinik Diagnosa (Kanan) .....	109
Gambar 4.33 Potongan C SLB TK Anak Penyandang GSA .....	110
Gambar 4.34 Denah Lantai Dua SLB TK Anak Penyandang GSA.....	111
Gambar 4.35 Area Kelas Pembelajaran & Perpustakaan SLB TK Anak Penyandang GSA .....	113
Gambar 4.36 Area Terapi SLB TK Anak Penyandang GSA.....	114
Gambar 4.37 Outlet Komersil SLB TK Anak Penyandang GSA .....	114
Gambar 4.38 Potongan D SLB TK Anak Penyandang GSA .....	114
Gambar 4.39 <i>Sensory Garden</i> di Lantai Dasar SLB TK Anak Penyandang GSA.....	116
Gambar 4.40 Elemen <i>Sensory Garden</i> di Lantai Dasar SLB TK Anak Penyandang GSA .....	116
Gambar 4.41 Elemen <i>Sensory Garden</i> : Jingga .....	117
Gambar 4.42 Elemen <i>Sensory Garden</i> : Kuning.....	117
Gambar 4.43 Elemen <i>Sensory Garden</i> : Playground Merah, Hijau Muda, Blok Kayu .....	118
Gambar 4.44 Elemen <i>Sensory Garden</i> : Biru .....	119
Gambar 4.45 Elemen <i>Sensory Garden</i> : Area Berkebun Kecil.....	119
Gambar 4.46 Denah Lantai Tiga SLB TK Anak Penyandang GSA .....	120
Gambar 4.47 Render Lantai Tiga SLB TK Anak Penyandang GSA .....	120
Gambar 4.48 Potongan B SLB TK Anak Penyandang GSA .....	121
Gambar 4.49 Palet Warna yang Diaplikasikan pada Seluruh Bangunan .....	122
Gambar 4.50 Palet Warna pada Eksterior Bangunan SLB TK .....	122
Gambar 4.51 Palet Warna, Bentuk, dan Ukuran Jendela yang Disesuaikan dengan Fungsi Ruang SLB TK.....	123
Gambar 4.52 Palet Warna dengan Fungsi Memulihkan pada Bangunan Pusat Hidroterapi .....	123
Gambar 4.53 Penggabungan Palet Warna dengan Fungsi Memulihkan dan Memperbarui pada Bangunan Pusat Hidroterapi & Fisioterapi.....	124
Gambar 4.54 Penerapan Palet Warna Menyembuhkan pada Sirkulasi Utama Bangunan .....	124

Gambar 4.55 Penerapan Palet Warna Menyembuhkan pada Ruang Kelas Pembelajaran.....	125
Gambar 4.56 Penerapan Palet Warna Menyembuhkan & Menenangkan pada Bangunan Pusat Asesmen dan Diagnosa. ....	125
Gambar 4.57 Penerapan Palet Warna Menenangkan pada Area Kamar Mandi .	126



## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1 Severity Level of Autism Spectrum Disorder .....	12
Tabel 2.2 Definisi dan Karakteristik Disfungsi Hipersensitif & Hiposensitif .....	15
Tabel 2.3 Karakteristik Perilaku Hiper-Hipo Visual dan Hiper-Hipo Auditori.....	23
Tabel 2.4 Data Jumlah Anak Penyandang GSA di Jakarta .....	24
Tabel 2.5 Data Penyandang GSA yang Mendapatkan Pendidikan di Wilayah Jakarta Selatan.....	26
Tabel 2.6 Kebutuhan Ruang untuk Sekolah Penyandang GSA .....	30
Tabel 2.7 <i>Sensory Design Matrix</i> .....	36
Tabel 2.8 Kriteria Atribut Arsitektur yang Mempengaruhi Kenyamanan dan Tingkat Fokus Anak dengan Disfungsi Hiper-Hipo Auditori dan Visual .....	44
Berikut tabel kesimpulan hasil analisis atribut arsitektural kedua studi preseden yang akan dijadikan panduan dalam proses perancangan SLB anak penyandang GSA (lihat tabel 2.9). .....	52
Tabel 2.9 Kesimpulan Kajian Teori yang Merupakan Panduan Atribut Arsitektur dalam Perancangan SLB anak penyandang GSA .....	52
Tabel 3.1 Data Perbandingan Jumlah Anak Penyandang GSA dan SLB C di Jakarta Barat dan Jakarta Selatan .....	59
Tabel 3.2 Data Peserta Didik SLB C Kyriakon .....	63
Tabel 3.3 Klasifikasi Kelas Berdasarkan Rentang Umur .....	64
Tabel 3.4 Siswa dengan Disfungsi Sensorik Hiper & Hiposensitif .....	65
Tabel 3.5 Perhitungan Luasan Program Ruang SLB TK anak Penyandang GSA	68
Tabel 3.6 Kesimpulan Analisis SLB C Kyriakon .....	75
Tabel 4.1 Program Eksisting pada Kawasan SLB C Kyriakon.....	80
Tabel 4.2 Peraturan Pemanfaatan Lahan dari Pemerintah .....	80
Tabel 4.3 Batasan Tapak .....	80
Tabel 4.4 Jarak Tapak dengan Fasilitas Terdekat .....	81
Tabel 4.7 Perhitungan Luasan Program Ruang SLB TK anak Penyandang GSA	97
Tabel 4.8 Total Luas Ruang Administrasi Sekolah SLB TK anak Penyandang GSA.....	104

Tabel 4.9 Total Luasan Ruang Pusat Asesmen dan Diagnosa SLB TK anak Penyandang GSA .....	107
Tabel 4.10 Total Luasan Ruang Pusat Hidroterapi dan Fisioterapi SLB TK anak Penyandang GSA .....	109
Tabel 4.11 Total Luasan Ruang Area Pendidikan Inti dan Terapi SLB TK anak Penyandang GSA .....	112
Tabel 4.12 Total Luasan Ruang Area Pendidikan Inti dan Terapi SLB TK anak Penyandang GSA .....	115

